



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 199 03 822 A 1**

51 Int. Cl. 7:
G 07 F 19/00
G 06 F 17/60

21 Aktenzeichen: 199 03 822.8
22 Anmeldetag: 2. 2. 1999
43 Offenlegungstag: 10. 8. 2000

DE 199 03 822 A 1

71 Anmelder:
Entenmann, Mathias, 60594 Frankfurt, DE

74 Vertreter:
Patentanwälte Reichel und Reichel, 60322 Frankfurt

72 Erfinder:
gleich Anmelder

56 Entgegenhaltungen:
WO 98 52 151 A1
WO 98 47 116 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren zur Durchführung bargeldloser Zahlungen und System zur Durchführung des Verfahrens

57 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur einfachen, aber sicheren bargeldlosen Zahlung, insbesondere an verschiedenen Orten, und ein System zur Durchführung des Verfahrens bereitzustellen. Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren wird an einer Händlerstation ein Geldbetrag eingelesen und zusammen mit einer Kennung der Händlerstation an eine Abgleicheinrichtung übertragen, wo die Daten zwischengespeichert werden. Über ein Mobilfunktelefon sendet der Zahlende die Kennung der Händlerstation an die Abgleicheinrichtung, die die Kennung mit der der gespeicherten Daten vergleicht und den entsprechenden Geldbetrag an das Funktelefon übermittelt. Dort wird eine Bestätigung der Zahlung abgefragt und an die Abgleicheinrichtung übermittelt, die eine entsprechende Buchung an eine kontoführende Einrichtung übermittelt. Das System zur Ausführung des Verfahrens enthält ein Funktelefon, das in einem Funktelefonnetz betrieben wird, eine Händlerstation und eine Abgleicheinrichtung, die mit dem Funktelefon und der Händlerstation über Telekommunikations- und/oder Datenverbindungen verbindbar ist.

DE 199 03 822 A 1

Beschreibung

In den letzten Jahren hat der bargeldlose Zahlungsverkehr aus verschiedenen Gründen beträchtlich zugenommen; u. a. brauchen Käufer nicht immer große Geldbeträge mit sich zu führen, um größere Einkäufe tätigen zu können, so daß zum einen ein Diebstahlrisiko herabgesetzt wird, zum anderen aber auch Spontankäufe möglich werden. Auf der Seite der Verkäufer erübrigt sich die Handhabung großer Geldbeträge.

Das einfachste Zahlungsmittel dieser Art, der Scheck ist jedoch nicht sehr sicher, da Schecks leicht gestohlen und z. B. nach Fälschung der Unterschrift unberechtigt benutzt werden können. Darüber hinaus ist ihre Verwendung für den Käufer und den Händler umständlich.

In der Vergangenheit wurden u. a. deswegen Kreditkarten eingeführt, bei denen der Karteninhaber mit einer gültigen Kreditkarte und durch seine Unterschrift in Verbindung, oder oft auch nur mit der Nummer der Kreditkarte, "bezahlen" kann. Auch hier ist das Mißbrauchsrisiko hoch, da keine starken Sicherungsmechanismen eingeplant sind. Neben der Unterschrift wird von dem Händler oft eine Authentisierungszentrale angerufen, bei der er feststellen kann, ob die Karte gesperrt ist, oder nicht.

Wegen der hohen Gebühren und der Tatsache, daß einem Kreditkartenbesitzer immer ein gewisser Kredit eingeräumt werden muß, sind als Alternative SmartCards, die zur Zeit auch z. T. als Geldkarte bezeichnet werden, entwickelt worden. Bei diesen Chipkarten wird Verschlüsselungstechnologie verwendet, um Geldbeträge so auf der Karte speichern zu können, daß das Laden der Karte nur über autorisierte Institutionen erfolgen kann. Zur Zahlung größerer Beträge ist eine PIN vorgesehen, die bei Zahlung direkt von der Chipkarte überprüft wird. Diese Art der Zahlung erfordert einen nicht unerheblichen Aufwand, da ein Netz von Ladestationen aufgebaut werden muß. Darüber hinaus müssen die Händler entsprechende Lesestationen anschaffen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur einfachen, aber sicheren bargeldlosen Zahlung, insbesondere an verschiedenen Orten, und ein System zur Durchführung des Verfahrens bereitzustellen.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1, das mit einem System mit den Merkmalen des Anspruchs 15 ausgeführt werden kann.

Im Gegensatz zur Verwendung von Kreditkarten ist durch die notwendige, zeitlich begrenzte Mobilfunktelefonverbindung und die Eingabe der Bestätigung während dieser Zeit für den Händler eine Verwendung von während der Verbindung ausgetauschten Daten für spätere Transaktionen nicht möglich.

Weiterhin ist es durch die Verwendung der Abgleicheinrichtung möglich, die Zahlung durchzuführen, ohne daß sicherheitsrelevante Daten des Käufers wie die Kennung an den Händler gelangen. Insoweit erlaubt das Verfahren eine anonymisierte Zahlung.

Weiterhin können Käufer, die schon ein Mobilfunktelefon mit einer SIM-Karte besitzen sehr einfach und billig das Verfahren ausführen. Ein besonderer Vorteil des Verfahrens liegt darin, daß Mobilfunktelefone mit SIM-Karte schon sehr verbreitet sind, so daß ein großer Nutzerkreis ohne weitere Investitionen oder zu merkende PINs mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zahlen kann.

Auch die Händlerstation ist technisch sehr einfach, da im einfachsten Fall eine elektronische Kasse mit online-Zahlungsfähigkeit auf Händlerseite zur Durchführung des Verfahrens ausreicht. Damit ist eine einfache und sichere bargeldlose Zahlung möglich.

Darüber hinaus ist eine räumliche Nähe zwischen Händ-

lerstation und Mobilfunktelefon zwar in der Regel gegeben, aber nicht notwendig.

Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Verfahren und ein System zur Durchführung des Verfahrens mit den Merkmalen nach den Ansprüchen 3 bzw. 16.

Bis auf den Vorteile der anonymisierten Zahlung, weist das zweite Verfahren die gleichen Vorteile wie das erste Verfahren auf; darüber hinaus ergibt sich der Vorteil, daß die Eingaben für den Mobilfunktelefonbenutzer minimal sind, da er angerufen wird.

Jedoch gelangt dafür, anders als beim ersten Verfahren, die der SIM-Karte zugeordnete Kennung an den Händler.

Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Verfahren und ein System zur Durchführung des Verfahrens mit den Merkmalen nach den Ansprüchen 6 bzw. 17.

Neben den Vorteilen des ersten Verfahrens besteht der Vorteil dieses Verfahrens darin, daß der Händler keinerlei Daten von dem Käufer zu erfahren braucht.

Bei dem ersten und zweiten Verfahren kann es im ersten Schritt notwendig sein, die Kennung der Abgleicheinrichtung einzulesen. Die Kennung der Abgleicheinrichtung kann jedoch auch gespeichert sein, so daß, wenn nur eine Abgleicheinrichtung in Frage kommt, zu dieser automatische eine Verbindung an Hand der gespeicherten Kennung aufgebaut wird, oder, wenn mehrere Abgleicheinrichtungen in Frage kommen, nur noch eine unter den gespeicherten ausgewählt werden muß.

Bevorzugte Ausführungsformen der Verfahren und des Systems zur Durchführung des Verfahrens sind in den Unteransprüchen 2, 4, 5, 7-14 bzw. 18 und 19 gekennzeichnet.

In dieser Anmeldung werden unter Funktelefonen auch Kombinationen von Funktelefonen mit anderen elektronischen Geräten wie elektronischen Notizbüchern bzw. allgemein Endeinrichtungen in einem Mobilfunknetz mit einer Telefonkomponente verstanden. Wesentliches Merkmal ist jedoch, daß die Geräte nur unter Verwendung einer SIM-Karte, die vorzugsweise durch eine PIN gesichert ist, betrieben werden können. Unter SIM-Karten werden allgemein sog. System- oder Subscriber Identifikation Module-Karten verstanden, auf denen die für einen Funktelefonanschluß notwendigen, insbesondere auch den Anschluß identifizierenden Angaben gespeichert sind, und die in ein Funktelefon einzusetzen sind, um es in dem entsprechenden Netz betreiben zu können. Vorzugsweise handelt es sich dabei um Geräte nach dem GSM-Standard, es sind aber auch andere Standards verwendbar, die eine verschlüsselte Übertragung der Daten und eine Sicherung des Mobilfunktelefonzugangs durch in dem Mobilfunktelefon, z. B. in Form einer SIM-Karte, gespeicherte Daten, bevorzugt unter weiterer Verwendung einer Zugangskontrolle durch eine PIN, verwenden.

Bei der der SIM-Karte zugeordneten bzw. sie identifizierenden Kennung kann es sich im einfachsten Fall um die Telefonnummer des Funktelefons handeln. In einer weiteren Ausführungsform kann jedoch statt der Telefonnummer eine vom Benutzer des Telefons vorgegebene andere Identifikation, z. B. Kennung des Netzbetreibers und eine im Bereich des Netzbetreibers eindeutige Kennung wie die Kontonummer bei dem Netzbetreiber, verwendet werden.

Bevorzugt, insbesondere bei dem ersten und dritten Verfahren, sind in jedem Fall Kennungen, die auf der SIM-Karte abgespeichert sind und automatisch übertragen werden. Bestätigungen bzw. beim dritten Verfahren ein Verbindungsaufbau können dann nur über eine zu dieser SIM-Karte aufgebaute Verbindung erfolgen, was die Sicherheit wesentlich erhöht, da zum einen Schlüsselworte allein sehr einfach zu mißbrauchen sind, zum anderen durch die automatische Abfrage bzw. Übermittlung einer auf der SIM-

Karte gespeicherten Kennung eine Benutzung der Kennung getrennt von der SIM-Karte nicht einfach möglich ist und SIM-Karten mit ihrem Inhalt nicht einfach zu fälschen sind. Durch Verwendung eines Mobilfunktelefons mit einer solchen SIM-Karte kann nur der Besitzer der SIM-Karte die Bestätigung der Zahlung von einem der SIM-Karte zugeordneten Konto veranlassen. Eine weitere Sicherung besteht darin, daß Mobilfunktelefone mit einer SIM-Karte in der Regel durch eine auf der SIM-Karte gespeicherte PIN gesichert sind, die bei Inbetriebnahme einzugeben ist.

Da Mobilfunkverbindungen auch nicht oder nur unter sehr großen Schwierigkeiten abgehört werden können, ist eine Manipulation der Funkverbindung praktisch ausgeschlossen.

Die auszugebenden Daten können sowohl in Form von Sprachausgabe als auch in Form von Textmitteilungen, die z. B. über die Anzeige des Funktelefons angezeigt werden kann, erfolgen. Dazu muß die Abgleicheinrichtung die Daten in geeigneter Form an das Funktelefon übermitteln.

Daten, insbesondere die Bestätigungsinformation kann in das Funktelefon sprachlich eingegeben werden, wobei die Abgleicheinrichtung in diesem Fall eine Spracherkennungseinrichtung aufweisen muß, oder in Form von Tastendrücken, die anders dekodiert werden. So kann die Information auch im MFW-Wählverfahren (touch tone) oder über SMS-Dienste über Tasten des Mobilfunktelefons eingegeben werden.

Zusätzlich ist es möglich, die Bestätigungsinformation mit weiteren Sicherheitsabfragen wie z. B. Passworten, PINs, einer SecureID-Card oder anderen Sicherheitseinrichtungen zu verknüpfen.

Die Händlerstation weist eine Eingabe- und eine Ausgabeinrichtung sowie eine Schnittstelleneinrichtung für Verbindungen zu Abgleicheinrichtungen auf und ist durch eine Kennung identifiziert. Bei den Datenverbindungen zu den Abgleicheinrichtungen kann es sich um reine Datenverbindungen aber auch jede andere geeignete Art der Telekommunikationsverbindung handeln; die Schnittstellen sind dann entsprechend auszugestalten.

Statt der Kennung der Händlerstation kann in einer bevorzugten Ausführungsform auch nach Auslesen von Name und Standort der Händlerstation an Hand der Händlerstationenkennung aus einer in der Abgleicheinrichtung gespeicherten Tabelle Name und Standort der Händlerstation an das Funktelefon übertragen und dort ausgegeben werden.

Bei dem ersten und zweiten Verfahren kann die Verbindung der Händlerstation zu der Abgleicheinrichtung dauernd bestehen oder sie wird vor oder erst nach Eingabe der entsprechenden Informationen aufgebaut. Dieser Schritt wird dann als Teil des ersten Übertragungsschritts von der Händlerstation zu der Abgleicheinrichtung angesehen. Im letzteren Fall wird auch nach Übertragen der Bestätigungsinformation die Verbindung zwischen Abgleicheinrichtung und Händlerstation wieder unterbrochen, was als Teil des Übermittlungsschritts an die Händlereinrichtung angesehen wird.

Kommt bei der ersten oder zweiten Lösung keine Verbindung zu dem Funktelefon zustande, so wird die Transaktion abgebrochen. Vorzugsweise wird in diesem Fall ein entsprechender Code an die Händlerstation geschickt, wo eine entsprechende Meldung ausgegeben wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens und des Systems weisen das Funktelefon und die Händlerstation eine Infrarotschnittstelle auf, über die Kennungen von einem Gerät auf das andere übertragbar sind. Anstatt der Eingabe der Kennungen kann dann spätestens in dem Schritt, in dem sonst eine Kennung manuell einzugeben wäre, über die Schnittstelle die entsprechende Kennung von

einem Gerät in das andere übertragen werden. Dabei ist die IR-Schnittstelle in dem Funktelefon so ausgelegt, daß die Kennung der SIM-Karte über einen Tastendruck am Telefon über die Schnittstelle ausgegeben und/oder eine Kennung über die IR-Schnittstelle eingelesen, gespeichert und während einer bestehenden Telefonverbindung auf Tastendruck, ggf. zusammen mit der Kennung der SIM-Karte, über die Telefonverbindung gesendet werden kann. Entsprechende Speicher- und Abruffunktionen sind vorzugsweise auch in der Händlerstation vorhanden.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des dritten Verfahrens und des zu seiner Ausführung geeigneten Systems sind Händlerstation und Funktelefon so ausgebildet, daß von der Händlerstation sowohl die Kennung der Händlerstation als auch der Geldbetrag über die IR-Verbindung an das Funktelefon übertragen und dort temporär gespeichert werden können. Weiterhin ist das Funktelefon so ausgebildet, daß bei bestehender Verbindung die gespeicherten Daten abgerufen und übertragen werden können. Dann braucht bei dem dritten Verfahren nur noch die Kennung der SIM-Karte eingegeben zu werden.

Die Abgleicheinrichtung enthält Schnittstelleneinrichtungen für Datenverbindungen zu Händlerstationen und solche für Mobilfunkverbindungen sowie weiterhin Händler- und Teilnehmerprüfeinrichtungen zur Überprüfung der Kennungen von für diesen Dienst berechtigten Händlerstationen und SIM-Karten, eine Transaktionspeichereinrichtung zur Speicherung offener Transaktionen, eine Verbindung zu einer kontoführenden Einrichtung sowie eine Steuereinrichtung, die alle Verarbeitungsschritte und die Ansteuerung der einzelnen Einrichtungen übernimmt.

Auch die Abgleicheinrichtung hat eine sie identifizierende Kennung, im einfachsten Fall eine Telefonnummer oder eine IP-Adresse.

Bei den Schnittstelleneinrichtungen handelt es sich um Einrichtungen, über die eine Verbindung zu einem entsprechenden Teilnehmer aufgebaut und betrieben werden kann. Je nach verwendetem Netz kann es sich im einfachsten Fall um einfache analog arbeitende Modulatoren/Demulatoren handeln, bei digitalen Netzen werden jedoch andere digitale arbeitende Schnittstelleneinrichtungen verwendet werden.

Die Abgleicheinrichtung weist eine Teilnehmer- und eine Händlerprüfeinrichtung auf, mit deren Hilfe geprüft werden kann, ob ein Teilnehmer bzw. eine Händlerstation für das Verfahren zugelassen ist. Dabei kann es sich um Teilnehmer- bzw. Händlerspeichereinrichtungen handeln, in denen mindestens die Kennungen der für diesen Dienst zugelassenen SIM-Karten bzw. Händlerstationen gespeichert sind. Im einfachsten Fall kann es sich hierbei um einfache Dateien oder Datenbanken handeln, in denen auch noch weitere einer Kennung zugeordnete Informationen gespeichert sein können.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist in der Teilnehmerspeichereinrichtung die Kennung jeweils einer SIM-Karte und der ihr zugeordneten Kontonummer bei der kontoführenden Einrichtung gespeichert. Ist die Kennung der SIM-Karte nicht deren Telefonnummer, so wird diese auch mit der Kennung abgespeichert. Die Steuereinrichtung überträgt dann nicht die Kennung der SIM-Karte, sondern auf der Basis der Information in der Teilnehmerspeichereinrichtung die der Kennung entsprechende Kontonummer an die kontoführende Einrichtung.

Entsprechend kann in der Händlerspeichereinrichtung die Kennung jeweils einer Händlerstation und der ihr zugeordneten Kontonummer bei der kontoführenden Einrichtung gespeichert sein. Die Steuereinrichtung überträgt dann nicht die Kennung der Händlerstation, sondern überträgt auf der

Basis der Information in der Händlerspeichereinrichtung die der Kennung entsprechenden, das Konto identifizierenden Daten, in Deutschland z. B. Kontonummer und Bankleitzahl, an die kontoführende Einrichtung. Entsprechendes gilt für die Teilnehmerspeichereinrichtung.

Die kontoführende Einrichtung kann in einer bevorzugten Ausführungsform mit der Abgleicheinrichtung integriert sein, was eine kompakte Bauweise und eine sehr schnelle und störungsarme Verarbeitung der Transaktionsdaten erlaubt.

Bei den Transaktionsdaten handelt es bei dem Verfahren z. B. um den Geldbetrag und die Händlerstationskennung, bei dem zweiten und dritten Verfahren zusätzlich um Teilnehmerkennung.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des ersten Verfahrens bzw. des Systems zur Durchführung des ersten Verfahrens wird eine offene Transaktion nur für eine bestimmte Zeit gespeichert. Erfolgt innerhalb dieser Zeit keine Bestätigung wird, die offene Transaktion gelöscht und die von dieser offenen Transaktion betroffene Händlerstation benachrichtigt, daß die Transaktion abgelehnt ist. Damit wird als ein weiteres Sicherheitsmerkmal eine zeitliche Nähe der einzelnen Verbindungen notwendig.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind das Funktelefonnetz und die Abgleicheinrichtung so ausgebildet, daß die Abgleicheinrichtung die Telefonnummer der SIM-Karte des anrufenden Mobilfunktelefons feststellen kann, und es wird als Kennung für die SIM-Karte deren Telefonnummer verwendet. In diesem Fall können die Eingaben der Kennung der SIM-Karte in das Mobilfunktelefon bei den verschiedenen Verfahrensvarianten entfallen, stattdessen wird in der Abgleicheinrichtung immer die Telefonnummer der SIM-Karte bestimmt. Gleichzeitig ist dann bei dem ersten und dritten Verfahren sichergestellt, daß ausschließlich der Inhaber der SIM-Karte die Transaktion bestätigen kann.

Vorzugsweise ist die Abgleicheinrichtung so ausgelegt, daß zur Behebung von Verfahrensfehlern ein manueller Eingriff von Bedienungspersonal möglich ist.

Vorzugsweise sind die Händlerstation und die Abgleicheinrichtung so ausgelegt, daß sie mehrere der verschiedenen Verfahrensvarianten ausführen können.

Neben den oben genannten Einrichtung müssen natürlich die notwendigen Daten- bzw. Telekommunikationsnetze vorhanden sein, um das Verfahren ausführen zu können. In diesem Sinne sind sie auch Bestandteile des Systems zur Ausführung des Verfahrens.

Die erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich besonders vorteilhaft auch zur Durchführung von Zahlungen im Internet verwenden, da eine räumliche Nähe zwischen dem Funktelefon und der Händlereinrichtung nicht gegeben sein muß, bzw. in diesem Fall der für die Internetverbindung benutzte Computer als Teil der Händlereinrichtung anzusehen ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun an Hand der Zeichnungen beschrieben, in denen

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Systems nach einer Ausführungsform der Erfindung zeigt,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Händlerstation des Systems in Fig. 1 zeigt,

Fig. 3 eine schematische Darstellung der Abgleicheinrichtung in Fig. 1 zeigt,

Fig. 4a und 4b eine stark vereinfachte schematische Darstellung eines Verfahrens nach einer Ausführungsform des ersten erfindungsgemäßen Verfahrens zeigen,

Fig. 5a und 5b eine stark vereinfachte schematische Darstellung eines Verfahrens nach einer Ausführungsform des zweiten erfindungsgemäßen Verfahrens zeigen und

Fig. 6 eine stark vereinfachte schematische Darstellung eines Verfahrens nach einer Ausführungsform des dritten erfindungsgemäßen Verfahrens zeigen.

In Fig. 1 enthält ein System nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung ein Mobilfunktelefon 2 mit einer SIM-Karte und einer IR-Schnittstelle, eine Händlerstation 1 mit einer IR-Schnittstelle und eine Abgleicheinrichtung 3. Von dem Mobilfunktelefon ist über eine IR-Verbindung zwischen ihren IR-Schnittstellen seine Kennung an die Händlerstation übermittelbar.

Die Abgleicheinrichtung 3 ist über eine Mobilfunkverbindung mit dem Mobilfunktelefon 2 und über eine Datenverbindung mit der Händlerstation 1 verbindbar.

Die drei Einrichtungen, Händlerstation 1, Abgleicheinrichtung 3 und Mobilfunktelefon 2, bzw. genauer die SIM-Karte darin, weisen sie identifizierende Kennungen auf, die bei der vorliegenden Ausführungsform die Telefonnummern der Händlerstation, der Abgleicheinrichtung und des Mobilfunktelefons sind. Statt der Telefonnummern könnten aber auch z. B. IP-Adressen verwendet werden.

Das Mobilfunktelefon 2 weist eine an sich bekannte und übliche SIM-Karte für ein gegebenes Funktelefonnetz, die über die Eingabe einer PIN aktiviert werden muß, sowie eine an sich schon bekannte IR-Schnittstelle zum Austausch von Daten auf; es ist dafür ausgebildet, die über die IR-Schnittstelle übertragenen und gespeicherten Daten während einer bestehenden Telefonverbindung auf Abruf übertragen zu können. Es ist zur Durchführung des Verfahrens in dem entsprechenden Mobilfunknetz aktiviert.

In Fig. 2 weist die Händlerstation 2 eine Eingabevorrichtung 5, z. B. eine Tastatur, eine Ausgabevorrichtung 4, z. B. eine Anzeigeeinrichtung wie z. B. eine Monitor, sowie eine Infrarotschnittstelle 6, die so ausgelegt ist, daß über sie ein Datenaustausch mit dem Funktelefon möglich ist, sowie eine Schnittstelle 8 für eine Datenverbindung auf. Eine Steuereinrichtung 7 ist mit den anderen Einrichtungen verbunden und verarbeitet die Eingaben, sendet anzuzeigende Daten an die Ausgabevorrichtung 4 und empfängt oder sendet Daten über die IR-Schnittstelle 6 und/oder die Datenschnittstelle 8 in Abhängigkeit von Eingaben über die Eingabevorrichtung 5 oder die anderen Schnittstellen.

Die Abgleicheinrichtung 3 in Fig. 3 enthält eine Schnittstelleneinrichtung 9 für Datenverbindungen zu Händlerstationen und eine Schnittstelleneinrichtung 14 für Mobilfunkverbindungen, eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung 10 zur temporären Speicherung von Transaktionsdaten, eine Händlerprüfeinrichtung in Form einer Händlerspeichereinrichtung 11 zur Speicherung von Händlerkennungen und entsprechenden Kontonummern, eine Teilnehmerprüfeinrichtung in Form einer Teilnehmerspeichereinrichtung 12 zur Speicherung von Teilnehmerkennungen und entsprechenden Kontonummern, eine Verbindung zu einer kontoführenden Einrichtung 15, sowie eine Steuereinrichtung 13 zur Verarbeitung und zum Austausch von Daten der zuvor genannten Einrichtungen der Abgleicheinrichtung auf.

Die Steuereinrichtungen 7 der Händlerstation und 13 der Abgleicheinrichtung sind so ausgebildet, daß sie die Schritte des Zahlungsverfahrens durchführen. Je nach Verfahren ergeben sich verschiedene Ausführungsformen der Steuereinrichtung.

Im folgenden ist der Ablauf einer Zahlungstransaktion nach einer Ausführungsform des ersten Verfahrens dargestellt.

In den Fig. 4a und 4b ist tabellarisch ein grober Überblick über den Verfahrensablauf dargestellt, wobei untereinander die aufeinanderfolgenden Verfahrensschritte in den einzelnen Systembestandteilen, Mobilfunktelefon 2, Abgleicheinrichtung 3 und Händlerstation 1, entsprechenden Spalten

aufgeführt sind.

Im wesentlichen werden von der Händlerstation 1 ein Geldbetrag und eine Händlerkennung an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen und dort nach Überprüfung der Händlerkennung zwischengespeichert. Von einem Mobilfunktelefon 2 wird je nach Ausführung des Funktelefons vor oder nach Aufbau einer Verbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 die Händlerkennung eingelesen, was auch durch Spracheingabe erfolgen kann, und diese zusammen mit der Kennung der SIM-Karte an die Abgleicheinrichtung übertragen, wo die Kennung der SIM-Karte überprüft wird. Durch Vergleich der Händlerstationenkennung mit denen in den zwischengespeicherten Daten wird der zu übertragende Geldbetrag festgestellt, an das Mobilfunktelefon 2 gesendet und dort ausgegeben. Nach Eingabe einer Bestätigungsinformation wird diese an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen, die die Daten an die Händlerstation 1 sendet und je nach Bestätigungsinformation die Daten an eine kontoführende Einrichtung 15 überträgt.

Detaillierter läuft des Verfahren nach dieser Ausführungsform folgendermaßen ab:

Zunächst werden ein zu zahlender Geldbetrag und die Kennung für die Abgleicheinrichtung 3 über die Eingabeeinrichtung 5 in die Händlerstation 1 eingelesen, woraufhin über die Steuerung 7 nach Aufbau einer Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 über die Schnittstelleneinrichtung 8 für die Datenverbindung und die Datenverbindung die Kennung der Händlerstation 1 und der Geldbetrag als Transaktionsdaten an die Abgleicheinrichtung 3 mit dieser Kennung gesendet werden.

In der Abgleicheinrichtung 3 werden die Daten über die Schnittstelleneinrichtung 9 für die Datenverbindung empfangen. Nach Vergleich der Händlerkennung mit den in dem Händlerspeicher 11 eingetragenen Händlerkennungen zur Überprüfung der Zulassung dieser Händlerstation zu dem Dienst werden von der Steuereinrichtung 13 die Transaktionsdaten als offene Transaktion in die Transaktionsdatenspeichereinrichtung 10 der Abgleicheinrichtung geschrieben. Über die Infrarotschnittstelle 6 wird vor der Eingabe der Daten in die Händlerstation 1, spätestens aber nach Aufbau der Verbindung zu der Abgleicheinrichtung 3, die Kennung, d. h. die Telefonnummer, der Händlerstation an das Funktelefon 2 übertragen. Von dem Mobilfunktelefon 2 wird zu der Abgleicheinrichtung 3 eine Verbindung hergestellt, und die gespeicherte Kennung der Händlerstation 1 und die Kennung des Funktelefons an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen. Sollte die Übertragung über die Infrarotschnittstellen temporär nicht funktionieren, kann die Kennung auch über die Tastatur eingegeben werden. Diese Eingabe könnte so auch bei Verwendung eines Funktelefons ohne IR-Schnittstelle erfolgen.

In der Abgleicheinrichtung 3 wird die vom Mobilfunktelefon 2 übertragene Händlerstationenkennung mit den Händlerkennungen der in der Transaktionsdatenspeichereinrichtung 10 gespeicherten offenen Transaktionen verglichen. Bei Nichtauffinden einer solchen Transaktion wird der Vorgang abgebrochen, sonst werden die gefundenen Transaktionsdaten über die Mobilfunkschnittstelle an das Mobilfunktelefon übertragen und dort ausgegeben. Weiterhin wird die Kennung des Mobilfunktelefons mit den in dem Teilnehmerspeicher 12 eingetragenen Teilnehmerkennungen verglichen, um festzustellen, ob der Teilnehmer an dem Dienst teilnehmen darf. Bei Nichtvorliegen einer solchen Erlaubnis wird die Transaktion abgebrochen und entsprechende Daten werden an die Händlerstation 1 übertragen.

Nach Abfrage und Eingabe einer Bestätigungsinformation über die Tastatur des Mobilfunktelefons 2, werden die Bestätigungsdaten an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen,

die wiederum die Bestätigungsinformation an die Händlerstation 1 überträgt, wo sie ausgegeben wird.

In der Steuereinrichtung 13 der Abgleicheinrichtung 3 wird überprüft, ob die Bestätigungsdaten einer Ablehnung entsprechen oder nicht. Im ersten Fall wird die Transaktion abgebrochen, im zweiten Fall werden die Transaktionsdaten aus dem Transaktionsdatenspeicher 10 gelesen, die Kennungen der Händlerstation und des Mobilfunktelefons an Hand der Daten im Händler- bzw. Transaktionsdatenspeicher in Kontonummern umgesetzt und die Transaktionsdaten nun mit Kontonummern an eine kontoführende Einrichtung 15 übergeben. Die Transaktion wird aus dem Transaktionsdatenspeicher 10 gelöscht.

In der Abgleicheinrichtung 3 wird laufend überprüft, wie lang offene Transaktionen in dem Transaktionsdatenspeicher 10 stehen. Wird für eine offene Transaktion ein vorgegebenes Zeitlimit überschritten, so werden an die entsprechende Händlerstation 1 Daten gesendet, die anzeigen, daß die Transaktion abgelehnt wurde und die offene Transaktion wird aus dem Transaktionsdatenspeicher 10 gelöscht.

Der Ablauf einer Zahlungstransaktion nach einer Ausführungsform des zweiten Verfahrens ist in den Fig. 5a und 5b tabellarisch als ein grober Überblick dargestellt, wobei wieder untereinander die aufeinanderfolgenden Verfahrensschritte in den einzelnen Systembestandteilen, Mobilfunktelefon, Abgleicheinrichtung und Händlerstation, entsprechenden Spalten aufgeführt sind.

Im wesentlichen wird der Geldbetrag, die Kennung der Händlerstation 1 und über eine IR-Schnittstelle 6 die Kennung der SIM-Karte eingelesen und an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen. Nach Überprüfung der Händlerkennung und der Kennung der SIM-Karte stellt diese auf der Basis der Kennung der SIM-Karte eine Verbindung zu dem Funktelefon 2 her und übermittelt die Daten, die vom Funktelefon 2 ausgegeben werden. Nach Eingabe von Bestätigungsinformationen und Übermittlung an die Abgleicheinrichtung 3 werden die Bestätigungsinformationen an die Händlerstation 1 und die Transaktionsdaten an die kontoführende Einrichtung 15 übertragen.

Detaillierter läuft des Verfahren nach dieser Ausführungsform folgendermaßen ab:

Für die entsprechenden Einrichtungen zur Durchführung des Verfahrens gelten wieder die schematischen Darstellungen der Fig. 1 bis 3, wobei jedoch die Steuereinrichtungen 7 und 13 entsprechend dem modifizierten Verfahren eine andere Funktionsweise aufweisen.

An der Händlerstation 1 wird der zu zahlenden Geldbetrag, die Kennung für die Abgleicheinrichtung 3 und über die Infrarotschnittstelle 6 die Kennung des Mobilfunktelefons 2 in die Händlerstation eingelesen. Nach Aufbau der Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 werden die Kennung der Händlerstation, die Kennung des Mobilfunktelefons und der Geldbetrag als Transaktionsdaten an die Abgleicheinrichtung übertragen.

In der Abgleicheinrichtung werden über die Schnittstelle 9 für Datenverbindungen die Daten empfangen. Die Kennungen der Händlerstation und die der SIM-Karte werden mit den Kennungen in dem Händlerspeicher 11 bzw. dem Teilnehmerspeicher 12 verglichen, um festzustellen, ob Händler und Teilnehmer zur Teilnahme an dem Dienst berechtigt sind. Bei Nichtvorliegen einer der Berechtigungen werden an die Händlerstation 1 entsprechende Daten gesendet und die Transaktion wird abgebrochen. Sonst werden die Daten der offenen Transaktion in den Transaktionsdatenspeicher 10 geschrieben. Basierend auf der Kennung der SIM-Karte wird eine Verbindung von der Abgleicheinrichtung zu dem Mobilfunktelefon 2 hergestellt und die Transaktionsdaten werden an das Mobilfunktelefon gesendet, wo

die Daten durch das Mobilfunktelefon ausgegeben werden. Kann keine Verbindung aufgebaut werden wird die Transaktion abgebrochen.

Es wird eine Bestätigungsinformation durch das Mobilfunktelefon 2 abgefragt und die eingegebenen Bestätigungsdaten werden an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen.

Die Abgleicheinrichtung 3 bricht die Transaktion ab, wenn die Bestätigungsdaten einer Ablehnung entsprechen oder eine Antwort ausbleibt.

Die Bestätigungsinformation, und gegebenenfalls weitere Transaktionsinformation, wird an die Händlerstation 1 übertragen, wobei ein Abbruch als Ablehnung übertragen wird. Optional kann auch der Grund der Ablehnung mitübertragen werden. Das Übertragen der Transaktionsdaten erfolgt wie beim ersten Verfahren.

Der Ablauf einer Zahlungstransaktion nach einer Ausführungsform des dritten Verfahrens ist in Fig. 6 tabellarisch als ein grober Überblick dargestellt, wobei wieder untereinander die aufeinanderfolgenden Verfahrensschritte in den einzelnen Systembestandteilen, Mobilfunktelefon, Abgleicheinrichtung und Händlerstation, entsprechenden Spalten aufgeführt sind.

Im wesentlichen wird die Kennung der Händlerstation 1 in das Funktelefon 2 eingegeben, eine Verbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 hergestellt und Kennung der Händlerstation 1 und der SIM-Karte sowie der über das Mobilfunktelefon 2 eingegeben Geldbetrag an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen. Nach Überprüfung der Kennungen überträgt diese zumindest den Geldbetrag an die Händlerstation und entsprechende Transaktionsdaten an eine kontoführende Einrichtung.

Detaillierter läuft das Verfahren nach dieser Ausführungsform folgendermaßen ab:

Für die entsprechenden Einrichtungen zur Durchführung des Verfahrens gelten wieder die schematischen Darstellungen der Fig. 1 bis 3, wobei jedoch die Steuereinrichtungen 7 und 13 entsprechend dem modifizierten Verfahren eine andere Funktionsweise aufweisen. Zunächst wird von der Händlerstation 1 über die IR-Verbindung die Kennung der Händlerstation an das Funktelefon übertragen und dort temporär gespeichert. Über das Funktelefon 2 wird dann eine Verbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 hergestellt.

Über das Funktelefon 2 wird der zu zahlende Geldbetrag eingelesen, die Kennung für die Händlerstation 1 und die Kennung der SIM-Karte an die Abgleicheinrichtung übertragen. Die Abgleicheinrichtung 3 überprüft an Hand des Händlerspeichers 11 und des Teilnehmerspeichers 13, ob Händlerstation 1 und SIM-Karte für den Dienst registriert sind. Ist dies nicht der Fall, wird die Transaktion abgebrochen, andernfalls werden die an Hand der Kennungen der Händlerstation und des Mobilfunktelefons bzw. der SIM-Karte aus dem Händler- bzw. Teilnehmerspeicher die Kontonummern bestimmt, und diese Kontonummern sowie der Geldbetrags an eine kontoführende Einrichtung 15 weitergeleitet.

Der bestätigte Geldbetrag wird weiterhin an die Händlerstation 1 übertragen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Durchführung einer bargeldlosen Zahlungstransaktion mittels einer durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1), einem Mobilfunktelefon (2) mit einer durch eine sie identifizierende Kennung gekennzeichneten SIM-Karte und einer Abgleicheinrichtung (3), die eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der

für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist, enthaltend die Schritte: Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages in die Händlerstation,

Übertragen der Kennung der Händlerstation und mindestens des Geldbetrages an die Abgleicheinrichtung mit dieser Kennung über eine Datenverbindung Überprüfung der Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung,

Abbruch des Verfahrens bei Fehlen der Zulassung, sonst Schreiben der Daten als offene Transaktion in die Transaktionsspeichereinrichtung der Abgleicheinrichtung,

Herstellen einer Verbindung von dem Mobilfunktelefon zu der Abgleicheinrichtung,

Übertragung der Kennung der Händlerstation und der der SIM-Karte zugeordneten Kennung an die Abgleicheinrichtung, Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung,

bei fehlender Zulassung, Abbruch des Verfahrens, Löschen der offenen Transaktion aus dem Transaktionsspeicher und Übermittlung entsprechender Daten an die Händlerstation, sonst Vergleich der vom Mobilfunktelefon übertragenen Händlerstationskennung mit denen der in der Transaktionsspeichereinrichtung gespeicherten offenen Transaktionen,

bei Nichtauffinden einer solchen Transaktion Abbrechen des Vorgangs, und bei Auffinden des Vorgangs, Übertragung der Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon, Ausgabe der Daten durch das Mobilfunktelefon,

Abfragen einer Bestätigungsinformation durch das Mobilfunktelefon,

Übertragen der Bestätigungsdaten an die Abgleicheinrichtung,

Übertragen der Bestätigungsinformation an die Händlerstation,

Abbruch der Transaktion und Löschen der Transaktion aus dem Transaktionsspeicher, wenn die Bestätigungsdaten einer Ablehnung entsprechen, und Übertragen der Transaktionsdaten aus dem Transaktionsspeicher und der Kennung des Mobilfunktelefons an eine kontoführende Einrichtung und Löschen der Transaktion aus dem Transaktionsspeicher im anderen Fall.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Händlerstation (1) und das Funktelefon (2) Infrarotschnittstellen (6) zur Übertragung von Daten von der Händlerstation an das Funktelefon aufweisen, und daß vor dem Herstellen der Mobilfunkverbindung zu der Abgleicheinrichtung (3) von der Händlerstation über deren Infrarotschnittstelle und die Infrarotschnittstelle des Mobilfunktelefons die Kennung der Händlerstation an das Mobilfunktelefon übertragen wird, und daß die gespeicherte Kennung während der bestehenden Verbindung zur Abgleicheinrichtung übertragbar ist.

3. Verfahren zur Durchführung einer bargeldlosen Zahlungstransaktion mittels einer durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1), einem Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte und einer der SIM-Karte zugeordneten Kennung und einer Abgleicheinrichtung (3), die eine Transaktionsspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11)

zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten und in dem Fall, daß die Kennung der SIM-Karte nicht deren 5 Telefonnummer ist, zur Speicherung der zugehörigen Telefonnummern der SIM-Karte aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist, enthaltend die Schritte:

Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages und der 10 Kennung einer SIM-Karte eines Mobilfunktelefons in die Händlerstation,

Übertragen der Kennung der Händlerstation, der Kennung des Mobilfunktelefons und mindestens des Geldbetrages an die Abgleicheinrichtung mit dieser Kennung über eine Datenverbindung, 15

Überprüfung der Zulassung der Händlerstation für das Verfahren durch Vergleich mit den Einträgen in der Händlerprüfeinrichtung, Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der 20 Teilnehmerprüfeinrichtung,

Abbruch des Verfahrens bei Fehlen der Zulassung, sonst Schreiben der Daten als offene Transaktion in die Transaktionsspeichereinrichtung,

falls die Kennung der SIM-Karte nicht die Telefonnummer ist, Auslesen der Telefonnummer aus der Teilnehmerprüfeinrichtung an Hand der Kennung, 25 Herstellen einer Verbindung von der Abgleicheinrichtung zu dem Mobilfunktelefon,

Übertragung der Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon, Ausgabe der Daten durch das Mobilfunktelefon, 30

Abfragen einer Bestätigungsinformation durch das Mobilfunktelefon,

Übertragen der Bestätigungsdaten an die Abgleicheinrichtung, 35

Abbruch der Transaktion, wenn die Bestätigungsdaten einer Ablehnung entsprechen,

Übertragen der Bestätigung und gegebenenfalls weiterer Transaktionsdaten an die Händlerstation, Übertragen der Transaktionsdaten aus dem Transaktionsspeicher und der Kennung des Mobilfunktelefons an eine kontoführende Einrichtung und Löschen der Transaktion aus dem Transaktionsspeicher. 40

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Mobilfunktelefon (3) über eine Infrarotschnittstelle die der SIM-Karte zugeordnete Kennung an die Händlerstation (1) übertragen und dort gespeichert wird. 45

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transaktion abgebrochen wird, wenn eine Bestätigungsinformation nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit nach der Übertragung der Informationen von der Händlerstation zu der Abgleicheinrichtung erfolgt. 50

6. Verfahren zur Durchführung einer bargeldlosen Zahlungstransaktion mittels einer durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1), einem Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte Karte und einer der SIM-Karte zugeordneten Kennung und einer Abgleicheinrichtung (3), die eine Transaktionsspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen 65 der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist, enthaltend die Schritte:

Herstellen einer Verbindung von dem Funktelefon zu der Abgleicheinrichtung,

Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung, 5

bei fehlender Zulassung, Abbruch des Verfahrens,

Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages, der Kennung für die Händlerstation und der Kennung des Mobilfunktelefons und Übertragung an die Abgleicheinrichtung, 10

Überprüfung der Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung,

Abbruch des Verfahrens bei Fehlen der Zulassung, sonst Übertragen der Kennungen der Händlerstation und des Mobilfunktelefons sowie des Geldbetrages an eine kontoführende Einrichtung, 15

Übertragen des bestätigten Geldbetrages an die Händlerstation.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Händlerstation (1) und das Funktelefon (2) Infrarotschnittstellen (6) zur Übertragung von Daten von der Händlerstation an das Funktelefon aufweisen, und daß vor dem Herstellen der Mobilfunkverbindung zu der Abgleicheinrichtung (3) von der Händlerstation über deren Infrarotschnittstelle und die Infrarotschnittstelle des Mobilfunktelefons die Kennung der Händlerstation an das Mobilfunktelefon übertragen wird.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß im letzten Schritt auch die der SIM-Karte zugeordnete Kennung übertragen wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn eine der notwendigen Verbindungen nicht hergestellt werden kann, die Transaktion abgebrochen wird und gegebenenfalls die entsprechende, gespeicherte offene Transaktionen im Transaktionsspeicher (19) der Abgleicheinrichtung (3) gelöscht wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennungen vor Übertragung an die kontoführenden Einrichtungen (15) durch das entsprechende Konto identifizierende Daten ersetzt wird.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn zu Händlerstation (1) oder Mobilfunktelefon (2) keine Verbindung aufgebaut werden kann, mindestens ein weiterer Versuch unternommen wird, diese Verbindung aufzubauen und erst dann der Vorgang abgebrochen wird.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn eine der Verbindungen nicht aufgebaut werden kann, eine Meldung an die Händlerstation (1) oder das Mobilfunktelefon (1) ausgegeben wird, bevor der Vorgang abgebrochen wird.

13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der SIM-Karte zugeordnete Kennung eine auf der SIM-Karte gespeicherte und die Karte identifizierende Kennung ist und bei der Übertragung von Daten zwischen Mobilfunktelefon (2) und Abgleicheinrichtung (3) die Übertragung der der SIM-Karte zugeordneten Kennung automatisch erfolgt.

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der SIM-Karte zugeordnete Kennung deren Telefonnummer ist.

15. System zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, enthaltend

eine durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1),
 ein Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte und einer die SIM-Karte kennzeichnenden Kennung,
 eine Abgleicheinrichtung (3), die eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist, wobei
 die Händlerstation (1) eine Ein- und Ausgabevorrichtung (4, 5) und eine Einrichtung (8) zur Herstellung einer Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung (3) aufweist,
 die Abgleicheinrichtung (3) weiter Schnittstelleneinrichtungen (9) für Datenverbindung zu Händlerstationen, Schnittstelleneinrichtungen (14) für Mobilfunktelefonverbindungen, sowie Steuereinrichtungen (13) aufweist, die nach Herstellung einer Verbindung und Übersendung von Transaktionsdaten von einer Händlerstation aus, die Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung (11) überprüft, und das Verfahren bei fehlender Zulassung abbricht, sonst aber die übersendeten Transaktionsdaten in die Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10) einträgt,
 bei Herstellung einer Verbindung von einem Mobilfunktelefon (2) die Kennung der SIM-Karte empfängt, die Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung (12) überprüft, und das Verfahren bei fehlender Zulassung abbricht, sonst aber die Kennung mit den Einträgen in der Transaktionsdatenspeichereinrichtung vergleicht und bei Auffinden einer Transaktion mit gleicher SIM-Kartenkennung über die Schnittstelleneinrichtung für Mobilfunktelefonverbindungen die aufgefundenen Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon überträgt und an dieses eine Bestätigungsanfrage sendet, und die Bestätigungsdaten über die Schnittstelleneinrichtung für Mobilfunktelefonverbindungen empfängt, als Annahme oder Ablehnung interpretiert, über die Schnittstelleneinrichtung zur Händlerstation die Bestätigungsinformation überträgt, und bei einer Annahme die Transaktionsdaten und die Kennung des Mobilfunktelefons an die kontoführende Einrichtung überträgt.

16. System zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 3, enthaltend
 eine durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1),
 ein Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte und einer die SIM-Karte kennzeichnenden Kennung, und eine Abgleicheinrichtung (3), die eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen und, falls die Kennung nicht die Telefonnummer ist, Speicherung der Telefonnummern der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist, wobei
 die Händlerstation (1) eine Ein- und Ausgabevorrichtung (4, 5) und eine Einrichtung (9) zur Herstellung einer Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung (3)

aufweist,
 die Abgleicheinrichtung (3) weiter Schnittstelleneinrichtungen (9) für Datenverbindung zu Händlerstationen, Schnittstelleneinrichtungen (14) für Mobilfunktelefonverbindungen, sowie Steuereinrichtungen (13) aufweist, die nach Herstellung einer Verbindung und Übersendung von Transaktionsdaten von einer Händlerstation aus, die Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung und die Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung überprüft, und das Verfahren bei fehlender Zulassung abbricht, sonst aber die übersendeten Transaktionsdaten in die Transaktionsdatenspeichereinrichtung einträgt,
 über die Schnittstelleneinrichtung für Mobilfunktelefonverbindungen eine Verbindung entsprechend der in den Transaktionsdaten enthaltenen Kennung für das Mobilfunktelefon herstellt, die Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon überträgt und an dieses eine Bestätigungsanfrage sendet, und die Bestätigungsdaten über die Schnittstelleneinrichtung für Mobilfunktelefonverbindungen empfängt, als Annahme oder Ablehnung interpretiert, über die Schnittstelleneinrichtung zur Händlerstation die Bestätigungsinformation überträgt, und bei einer Annahme die Transaktionsdaten und die Kennung des Mobilfunktelefons an die kontoführende Einrichtung überträgt.

17. System zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 7, enthaltend
 eine durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1),
 ein Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte und einer die SIM-Karte kennzeichnenden Kennung, und eine Abgleicheinrichtung (3), die eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist, wobei
 die Händlerstation (1) eine Ein- und Ausgabevorrichtung (4, 5) und eine Einrichtung (8) zur Herstellung einer Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung aufweist,
 die Abgleicheinrichtung (3) weiter Schnittstelleneinrichtungen (9) für Datenverbindungen zu Händlerstationen, Schnittstelleneinrichtungen (14) für Mobilfunktelefonverbindungen, sowie Steuereinrichtungen (13) aufweist, die bei Herstellung einer Verbindung von einem Mobilfunktelefon (2) die Kennung des Mobilfunktelefons, den zu zahlenden Geldbetrag und die Kennung der Händlerstation empfängt,
 die Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung und die Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung überprüft, und das Verfahren bei fehlender Zulassung abbricht, sonst aber über die Schnittstelleneinrichtung zur Händlerstation den Geldbetrag überträgt, und den Geldbetrag, die Kennung des Mobilfunktelefons und die Kennung der Händlerstation an die kontoführende Einrichtung überträgt und die entsprechende Transaktion aus dem

Transaktionsdatenspeicher löscht.

18. System nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet,

daß die Abgleicheinrichtung (3) eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) aufweist, in der die Kennung jeweils eines Mobilfunktelefons und der ihr zugeordneten Kontonummer bei der kontoführenden Einrichtung aufweist, und

daß die Steuereinrichtung nicht die Kennung des Mobilfunktelefons, sondern auf der Basis der Information in der Teilnehmerprüfeinrichtung die der Kennung entsprechende Kontonummer an die kontoführende Einrichtung überträgt.

19. System nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet,

daß die Abgleicheinrichtung (3) eine Händlerprüfeinrichtung (11) aufweist, in der die Kennung jeweils einer Händlerstation und der ihr zugeordneten Kontonummer bei der kontoführenden Einrichtung aufweist, und

daß die Steuereinrichtung nicht die Kennung der Händlerstation, sondern auf der Basis der Information in der Händlerspeichereinrichtung die der Kennung entsprechende Kontonummer an die kontoführende Einrichtung überträgt.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

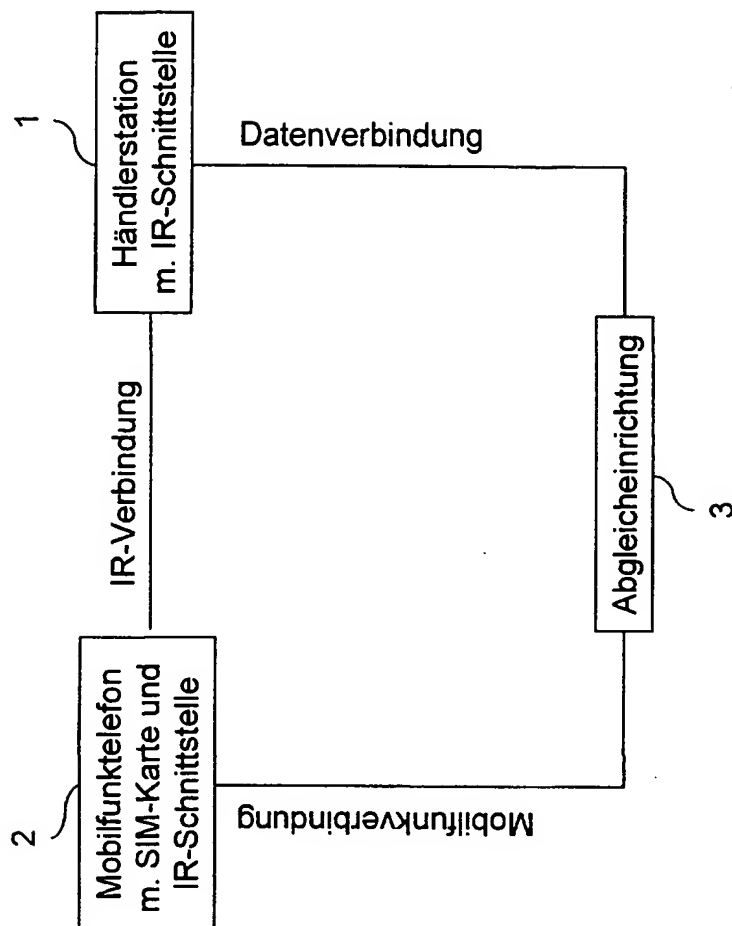


Fig. 1

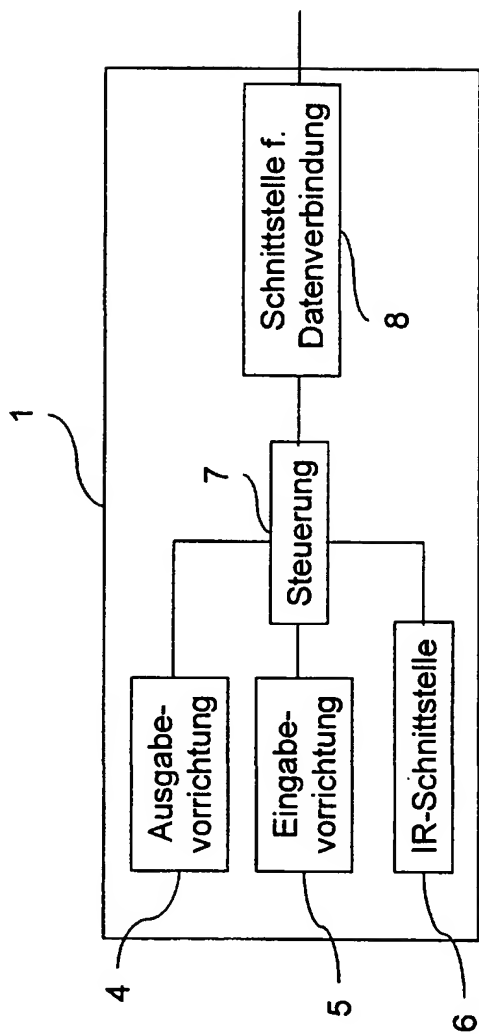


Fig. 2

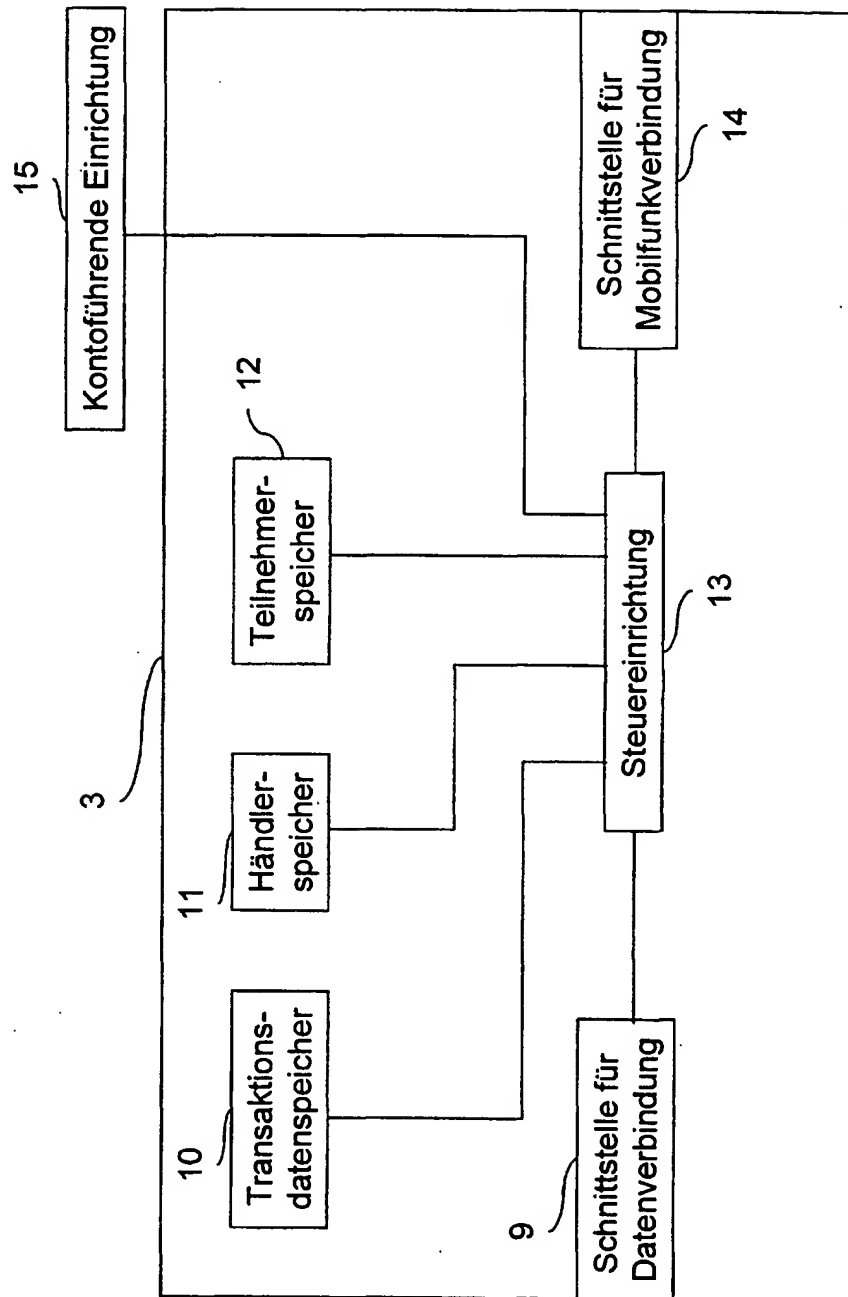


Fig. 3

Mobilfunktelefon	Abgleicheinrichtung	Händlerstation
		Einlesen des Geldbetrages und der Kennung für eine Abgleicheinrichtung
		Übertragen der Kennung der Händlerstation und des Geldbetrages an die Abgleicheinrichtung
	Überprüfung der Zulassung der Händlerstation	
	Schreiben der Daten als offene Transaktion in die Transaktionsdatenspeichereinrichtung	
Herstellen einer Verbindung von dem Mobilfunktelefon zu der Abgleicheinrichtung		
Übertragung der Kennung der Händlerstation und der Kennung des Funktelefons		
	Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren	
	Vergleich der vom Mobilfunktelefon übertragenen Händlerstationskennung mit denen der gespeicherten offenen Transaktionen	

zu Fig. 4b

Fig. 4a

von Fig. 4a

	Übertragung der Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon	
Ausgabe der Daten		
Abfrage/Eingabe einer Bestätigungsinformation		
Übertragen der Bestätigungsdaten		
	Übertragen der Bestätigungsinformation an die Händlerstation	
	Übertragen der Transaktionsdaten an eine kontoführende Einrichtung	

Fig. 4b

Mobilfunktelefon	Abgleicheinrichtung	Händlerstation
		Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages, der Kennung für die Abgleicheinrichtung und der Kennung einer SIM-Karte eines Mobilfunktelefons
		Übertragen der Kennung der Händlerstation, der Kennung des Mobilfunktelefons und mindestens des Geldbetrages an die Abgleicheinrichtung mit dieser Kennung
	Überprüfung der Zulassung der Händlerstation und der SIM-Karte für das Verfahren	
	Schreiben der Daten als offene Transaktion in die Transaktionsdatenspeichereinrichtung,	
	Falls die Kennung der SIM-Karte nicht die Telefonnummer ist, Auslesen der Telefonnummer aus der Teilnehmerprüfeinrichtung an Hand der Kennung	

zu Fig. 5b

Fig. 5a

von Fig. 5a

	Herstellen einer Verbindung von der Abgleicheinrichtung zu dem Mobilfunktelefon	
	Übertragung der Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon	
Ausgabe der Daten		
Abfragen einer Bestätigungsinformation		
Übertragen der Bestätigungsdaten an die Abgleicheinrichtung,		
	Übertragen der Bestätigung an die Händlerstation, Übertragen der Daten an eine kontoführende Einrichtung	

Fig. 5b

Mobilfunktelefon	Abgleicheinrichtung	Händlerstation
Herstellen einer Verbindung von dem Funktelefon zu der Abgleicheinrichtung		
	Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren	
Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages, der Kennung für die Händlerstation und der Kennung des Mobilfunktelefons und Übertragung an die Abgleicheinrichtung		
	Überprüfung der Zulassung der Händlerstation für das Verfahren	
	Übertragen Daten an eine kontoführende Einrichtung	
	Übertragen des bestätigten Geldbetrages an die Händlerstation	

Fig. 6

S2 1 PN=DE 19903822

2/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

013501473 **Image available**

WPI Acc No: 2000-673414/200066

XRPX Acc No: N00-499158

Cashless payment transaction method using mobile telephone by checking authorization of retailer station and SIM card of mobile telephone

Patent Assignee: PAYBOX.NET AG (PAYB-N); ENTENMANN M (ENTE-I)

Inventor: ENTENMANN M

Number of Countries: 091 Number of Patents: 007

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
-----------	------	------	-------------	------	------	------

DE 19903822	A1	20000810	DE 1003822	A	19990202	200066 B
-------------	----	----------	------------	---	----------	----------

AU 200028004	A	20000825	AU 200028004	A	20000201	200066
--------------	---	----------	--------------	---	----------	--------

WO 200046768	A1	20000810	WO 2000EP772	A	20000201	200066
--------------	----	----------	--------------	---	----------	--------

DE 19903822	C2	20010920	DE 1003822	A	19990202	200154
-------------	----	----------	------------	---	----------	--------

NO 200103777	A	20010927	WO 2000EP772	A	20000201	200170
--------------	---	----------	--------------	---	----------	--------

NO 20013777	A	20010801				
-------------	---	----------	--	--	--	--

EP 1149367	A1	20011031	EP 2000906257	A	20000201	200172
------------	----	----------	---------------	---	----------	--------

WO 2000EP772	A	20000201				
--------------	---	----------	--	--	--	--

BR 200007964	A	20011106	BR 20007964	A	20000201	200175
--------------	---	----------	-------------	---	----------	--------

WO 2000EP772	A	20000201				
--------------	---	----------	--	--	--	--

Priority Applications (No Type Date): DE 1003822 A 19990202

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

DE 19903822	A1	18	G07F-019/00		
-------------	----	----	-------------	--	--

AU 200028004	A		G07F-019/00	Based on patent	WO 200046768
--------------	---	--	-------------	-----------------	--------------

WO 200046768	A1	G	G07F-019/00		
--------------	----	---	-------------	--	--

Designated States (National): AE AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY CA CH CN
CR CU CZ DK DM EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR
KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX NO NZ PL PT RO RU SD
SE SG

SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK EA ES FI FR GB GH GM GR
IE IT KE LS LU MC MW NL OA PT SD SE SL SZ TZ UG ZW

DE 19903822	C2		G07F-019/00		
-------------	----	--	-------------	--	--

NO 200103777	A		G07F-007/02		
--------------	---	--	-------------	--	--

EP 1149367	A1	G	G07F-019/00	Based on patent	WO 200046768
------------	----	---	-------------	-----------------	--------------

Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT
LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

BR 200007964	A		G07F-019/00	Based on patent	WO 200046768
--------------	---	--	-------------	-----------------	--------------

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Abstract (Basic):DE 19903822A1

NOVELTY - A retailer station ID is transmitted together with a sum of money to an account settling device via a data connection. The authorization of the retailer station is checked. A connection is established from a mobile telephone to the account settling device. The ID of the retailer station and the ID of the SIM card are transmitted to the account settling device, and the authorization of the SIM card is checked. Confirmation information is requested by the mobile telephone and the transaction is cancelled and erased from a transaction memory if the confirmation information indicates a rejection.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are included for a cashless payment transaction method and a system for carrying out the method.

USE - For purchasing goods etc.

ADVANTAGE - Simple, secure cashless payment. The retailer cannot use the exchanged data for subsequent transactions.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows the system using IR interfaces, a mobile radio connection and a data connection.

pp; 18 DwgNo 1/6

Title Terms: PAY; TRANSACTION; METHOD; MOBILE; TELEPHONE; CHECK; RETAIL;

STATION; CARD; MOBILE; TELEPHONE

Derwent Class: T01; T04; T05; W01; W02

International Patent Class (Main): G07F-007/02; G07F-019/00

International Patent Class (Additional): G06F-017/60

File Segment: EPI

THIS PAGE BLANK (USPTO)